

# LATE CRETACEOUS DINOSAUR FAUNA OF THE “HATEG ISLAND”(ROMANIA) - A CASE STUDY OF EVOLUTION IN ISOLATED CONDITIONS

**Dan Grigorescu**

*University of Bucharest, Faculty of Geology and Geophysics,  
Department of Geology, Bucharest, Romania  
(danrig84@yahoo.com )*

## **ABSTRACT**

*For almost a century, the Maastrichtian continental deposits from the Hateg Basin, in southern Transilvania, Romania are known for their dwarf dinosaur and other vertebrate remains, regarded as consequence of the successive biotas long -dwelling in an island (“Hateg island”) part of a an archipelago in southern Tethys (Nopcsa, 1923). More than a dozen of dinosaur taxa (sauropods, maniraptors, rhabdodontids, hadrosauroids, ankylosaurs), numerous other forms from other reptile groups and different vertebrate classes, most of them discovered during the last two decades, documents this case of “insular dwarfism”. This evolutionary fact is known especially through the Pliocene and Pleistocene dwarf elephants, rhinos, bovid and deer in Malta, Crete and other Mediterranean islands, more recently by the pigmy fossil man-Homo floresiensis (“the hobbit”) from the island of Flores in Indonesia. Apparently paradoxical, the Hateg fauna also includes the largest flying animal who ever lived in the world -the azhdarchid pterosaur Hatzegopteryx thambema. This association of dwarfs and giants confirms the Foster ‘s “island rule “ which sustains that the larger animals, competing in similar ecological niches in isolated conditions, become smaller due to the limitation of food resources, while the smaller ones, inhabiting different niches get larger, due to the absence of some of the predators of the mainland. This paper also present, other general characteristics of the island biotas: low biodiversity, endemism, “primitiveness” of the taxa, faced to the encountered facts in the “Hateg island”. Finally, vicariance vs. dispersal evolution in the Hateg Maastrichtian biotas is analyzed.*

**Keywords:** *The Hateg Basin, Maastrichtian, dwarf dinosaurs, giant pterosaur, island evolution*

## **“HATEG ADASI” (ROMANYA) GEÇ KRETASE DİNAZOR FAUNASI-YALITILMIŞ DURUMLARDA EVRİMİN ÖRNEĞİ**

**Dan Grigorescu**

*University of Bucharest, Faculty of Geology and Geophysics,*

*Department of Geology, Bucharest, Romania*

*(dangrig84@yahoo.com)*

### **ABSTRACT**

*Yaklaşık yüz yıldır, güney Transilvanya, Romanya’da Hateg Havzası’nın Maastrichtiyen karasal çökelleri içerdikleri cüce dinazor ve omurgalı kalıntılarından dolayı bilinmektedir. Bu kalıntılar Güney Tetis’te takımadanın parçası olarak Hateg Adası’nda uzun süre yaşamış ardışık biyotanın sonucu olarak kabul edilmektedir (Nopcsa, 1923). Çoğunluğu son yirmi yılda keşfedilmiş bir düzineden fazla Dinazor taksonu (sauropodlar, maniraptorlar, rhabdodontlar, hadrosauroidler, ankylosaurlar), birçok sürüngen gruplarından ve değişik omurgalı sınıflarından diğer formlar “Adalardaki Cüceleşme” durumunu belgelemektedir. Bu evrimsel durum özellikle Malta, Girit ve diğer Akdeniz adalarındaki Pliyosen ve Pleyistosen cüce filler, gergedanlar, boynuzlular ve geyiklerde ve daha güncel olarak da Endonezya’da Flores adasındaki pigme-fosil adam-Homo floresiensis (“hobbit”)’den bilinmektedir. Bu duruma karşılık olarak, Hateg faunası dünyanın yaşamış en büyük uçan hayvanı, azhdarchid pterosaur Hatzegopteryx thambema’yı da içerir. Bu cüceler ve devlerin topluluğu Foster’in “Ada kuralı” düşüncesini destekler. Bu kurala göre yalıtılmış koşullardaki benzer ekolojik yaşam alanlarında rekabet eden büyük hayvanlar yiyecek kaynaklarının sınırlı olmasına bağlı olarak küçülürler; bununla beraber değişik yaşam alanlarında yaşayan küçük hayvanlar anakaradan gelecek büyük yırtıcı hayvanların yokluğuna bağlı olarak büyürler. Bu eserde ayrıca belirtilen ada biyotasının düşük biyoçeşitlilik, yerellik, taksonların “ilkelliği” gibi diğer genel özellikleri, Hateg Adası’nda belirlenen gerçeklere karşılık gelmektedir. Sonuç olarak, Hateg Maestrihtiyen biyotasındaki organizmaların coğrafik engellerle ayrılması durumuna karşı yayılmaya bağlı evrimin gelişimi incelenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Hateg Adası, Maestrihtiyen, cüce dianzorlar, devasa pterosaur, ada evrimi*